

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-99226
(P2003-99226A)

(43) 公開日 平成15年4月4日(2003.4.4)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
G 0 6 F 3/12		C 0 6 F 3/12	D 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 2 1
H 0 4 N 1/00	1 0 6	H 0 4 N 1/00	1 0 6 B 5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-289415(P2001-289415)

(22) 出願日 平成13年9月21日(2001.9.21)

(71) 出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

(72) 発明者 勇川 淳一

東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

(74) 代理人 100090033

弁理士 荒船 博司

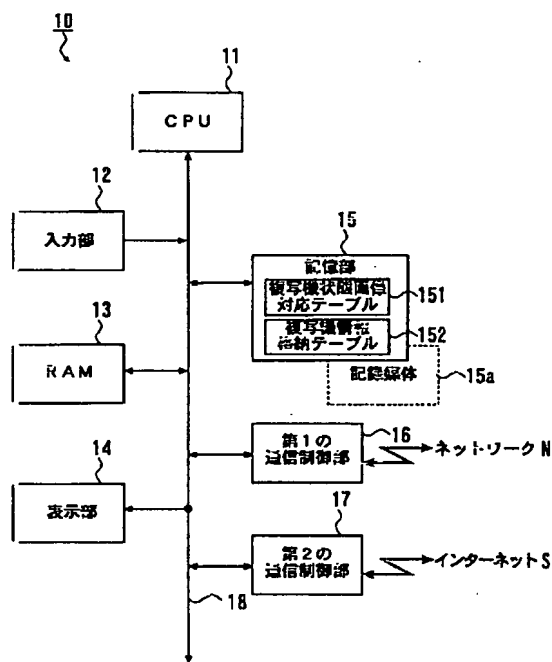
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置の管理サーバ

(57) 【要約】

【課題】 本発明の課題は、ネットワーク上に接続された複数の画像形成装置の状態を効率的に把握することを可能にすることである。

【解決手段】 本発明に係る管理サーバ10によれば、CPU11は、各デジタル複写機の装置情報を受信すると、受信した装置情報を格納し、格納した情報に基づいて各デジタル複写機に対応するURL上のHTMLファイルを更新する。そして、インターネットを介して接続されている情報端末装置から管理サーバ10へのアクセスがあると、格納した情報をもとに画面を形成し、各デジタル複写機毎の装置の状態を示すアイコンの一覧画面をWeb画面上に表示する。アイコンの一つがクリックされると、アイコンに対応するデジタル複写機のURLへリンクし詳細情報を表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ネットワークを介して複数の画像形成装置を管理するとともに、情報端末装置からの画像形成装置に係る情報要求に応じて該当する画像形成装置の情報をネットワークを介して提供する画像形成装置の管理サーバであって、

前記画像形成装置毎に装置情報を受信する受信手段と、前記受信された各装置情報を各画像形成装置に対応付けて記憶する装置情報記憶手段と、前記装置情報に含まれる情報項目に対応付けて表示要素を記憶する表示要素記憶手段と、前記情報端末装置からの画像形成装置に係る情報要求に応じて前記装置情報記憶手段から該当する画像形成装置の装置情報を読み出し、その装置情報に含まれる情報項目に対応する表示要素を前記表示要素記憶手段から読み出して情報提供画面を形成する画面形成手段と、前記情報提供画面を前記情報要求を受信した情報端末装置にネットワークを介して送信する画面送信手段と、を備えたことを特徴とする画像形成装置の管理サーバ。

【請求項2】前記装置情報は、前記画像形成装置の移動状態を示す情報項目であり、

前記表示要素記憶手段は、前記情報項目毎に移動状態を段階的に示す表示要素を記憶することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置の管理サーバ。

【請求項3】前記表示要素記憶手段は、前記表示要素を前記情報項目の内容を示す画像として記憶することを特徴とする請求項1または2記載の画像形成装置の管理サーバ。

【請求項4】前記各画像形成装置に装置情報を送信することを要求する情報送信要求手段を更に備えたことを特徴とする請求項1～3の何れかに記載の画像形成装置の管理サーバ。

【請求項5】前記画面形成手段は、前記各装置情報に含まれる情報項目に対応する前記表示要素を組み合わせ、前記各画像形成装置に対応する装置画像を形成するとともに、各装置画像には、対応する各画像形成装置の装置情報を前記装置情報記憶手段から引用する引用情報を設定した前記情報提供画面を形成し、

前記情報端末装置において表示された情報提供画面内の前記装置画像が指示された場合、該装置画像に設定された前記引用情報に基づいて、前記装置情報記憶手段から該当する装置情報を引用して、詳細な装置情報を前記情報端末装置に提供する詳細情報提供手段を更に備えたことを特徴とする請求項1～4の何れかに記載の画像形成装置の管理サーバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像形成装置の管理サーバに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、OA化が進み、オフィスにはデジタル複写機、ファクシミリ、コンピュータ等のOA機器が多数存在するようになり、それに伴いこれらのOA機器を効率良く管理する必要性が生じてきている。このような中で、現在、複数のデジタル複写機を管理する方法として通信ネットワークを利用して離れた位置にある情報端末装置から各デジタル複写機の情報が閲覧できるようなシステムが存在している。

【0003】このデジタル複写機を管理するシステムでは、各デジタル複写機がLANやWAN等でWebサーバに接続され、固有のURL (Uniform Resource Locator) を所有している。そして、インターネットに接続可能な情報端末装置から情報を取得したいデジタル複写機のURLを指定することにより、当該デジタル複写機の状態等の情報をWeb画面上で閲覧することができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のシステムにおいて複数のデジタル複写機の状態を閲覧するためには、閲覧したいデジタル複写機のURLをその都度指定して画面に表示しなければならなかった。そのため、例えば、20台のデジタル複写機の中で使用不可能な状態にあるデジタル複写機が存在するか否かを調べたい場合には、20回URLを指定する必要がある、操作が煩雑で、全てのデジタル複写機の状態を効率的に把握することができなかった。

【0005】本発明の課題は、ネットワーク上に接続された複数の画像形成装置の状態を効率的に把握することを可能にすることである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、請求項1記載の発明は、ネットワークを介して複数の画像形成装置を管理するとともに、情報端末装置からの画像形成装置に係る情報要求に応じて該当する画像形成装置の情報をネットワークを介して提供する画像形成装置の管理サーバであって、前記画像形成装置毎に装置情報を受信する受信手段と、前記受信された各装置情報を各画像形成装置に対応付けて記憶する装置情報記憶手段と、前記装置情報に含まれる情報項目に対応付けて表示要素を記憶する表示要素記憶手段と、前記情報端末装置からの画像形成装置に係る情報要求に応じて前記装置情報記憶手段から該当する画像形成装置の装置情報を読み出し、その装置情報に含まれる情報項目に対応する表示要素を前記表示要素記憶手段から読み出して情報提供画面を形成する画面形成手段と、前記情報提供画面を前記情報要求を受信した情報端末装置にネットワークを介して送信する画面送信手段と、を備えたことを特徴としている。

【0007】請求項1記載の発明によれば、管理サーバはネットワークを介して複数の画像形成装置より受信した装置情報を管理サーバ上で蓄積し、情報端末装置の要

求に応じてネットワークに接続されている全ての画像形成装置の装置情報を情報提供画面上で提供できる。従って、情報端末装置のユーザは、複数の画像形成装置の稼動状態を効率的に把握することができる。

【0008】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記装置情報は、前記画像形成装置の稼動状態を示す情報項目であり、前記表示要素記憶手段は、前記情報項目毎に稼動状態を段階的に示す表示要素を記憶することを特徴としている。

【0009】請求項2記載の発明によれば、管理サーバがネットワーク上で管理している各画像形成装置の項目別の稼動状態を段階的に画面上に表示することが可能となる。従って、情報端末装置のユーザは、稼動状態をより容易に把握することができる。

【0010】請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の発明において、前記表示要素記憶手段は、前記表示要素を前記情報項目の内容を示す画像として記憶することを特徴としている。

【0011】請求項3記載の発明によれば、管理サーバがネットワーク上で管理している各画像形成装置の稼動状態を画像によって画面上に表示する。従って、画面上の少ない領域で管理サーバがネットワーク上で管理している全てのデジタル複写機の簡易情報を表示することができる。

【0012】請求項4記載の発明は、請求項1～3の何れかに記載の発明において、前記各画像形成装置に装置情報を送信することを要求する情報送信要求手段を更に備えたことを特徴としている。

【0013】請求項4記載の発明によれば、管理サーバが全ての画像形成装置に最新の稼動状態を送信するように要求する。従って、例えば、所定時間毎に自動的に情報送信の要求をするように設定しておくことにより定期的に最新情報を入手することができる。

【0014】請求項5記載の発明は、請求項1～4の何れかに記載の発明において、前記画面形成手段は、前記各装置情報に含まれる情報項目に対応する前記表示要素を組み合わせて、前記各画像形成装置に対応する装置画像を形成するとともに、各装置画像には、対応する各画像形成装置の装置情報を前記装置情報記憶手段から引用する引用情報を設定した前記情報提供画面を形成し、前記情報端末装置において表示された情報提供画面内の前記装置画像が指示された場合、該装置画像に設定された前記引用情報に基づいて、前記装置情報記憶手段から該装置情報を引用して、詳細な装置情報を前記情報端末装置に提供する詳細情報提供手段を更に備えたことを特徴としている。

【0015】請求項5記載の発明によれば、情報端末装置の要求に応じて管理サーバがネットワーク上で管理している画像形成装置の稼動状態を示す装置画像を一覧にした画面を提供する。更に、一覧の中の各装置画像は、

各画像形成装置の装置情報を引用可能としており、情報端末装置の画面上に表示された各装置画像を指示することにより、対応した画像形成装置の詳細情報の提供を受けることができる。従って、情報端末装置のユーザは、全ての画像形成装置の稼動状態が効率的に把握できると同時に、容易に詳細な情報を取得することが可能となる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。まず、構成を説明する。図1は、本実施の形態におけるデジタル複写機管理システム1の全体構成を示す概念図である。図1に示すように、デジタル複写機管理システム1は、管理サーバ10と、n台のデジタル複写機C1～CnとがネットワークNを経由して相互にデータの送受信及び入出力が可能のように接続され、更に、管理サーバ10はインターネットSに接続されることにより、インターネットSを経由して情報端末装置20と相互にデータの送受信が可能のように接続されている。

【0017】ネットワークNは、LAN (Local Area Network) やWAN (Wide Area Network) 等の情報通信網である。回線形態は、リング型として図示したがこれに限定されない。また、各端末装置間の接続は、有線、無線を問わない。但し、情報管理の信頼性の観点から、特定の利用者へのみのアクセスが可能なセキュリティの確保されているネットワークである事が望ましい。ネットワークNには、例えば、送受信されるデータの解析、伝送経路の設定、及び転送を行うルータ等の中継装置の他、所定数のポートを備えるハブ等の集線装置が含まれる。

【0018】管理サーバ10は、ネットワークN及びインターネットSに接続されており、NOS (Network Operating System) を実装し、Webサーバとしての機能を有している。管理サーバ10は、HTML (Hyper Text Markup Language) ファイルや画像等の情報を蓄積し、情報端末装置20に搭載されたWeb (World Wide Web) ブラウザの要求に応じてインターネットSを介してこれらの情報を送信する。

【0019】図2を参照して管理サーバ10の内部構成を詳細に説明する。図2は、管理サーバ10の機能的構成を示すブロック図である。図2に示すように、管理サーバ10は、CPU11、入力部12、RAM13、表示部14、記録媒体15aを有する記憶部15、第1の通信制御部16、第2の通信制御部17により構成され、記録媒体15aを除く各部は、バス18により接続されている。

【0020】CPU (Central Processing Unit) 11は、記憶部15に記憶されている各種制御プログラムを読み出し、該制御プログラムに従って各部の動作を集中制御する。また、CPU11は、読み出した制御プログ

ラムに従って、後述するデジタル複写機情報更新処理A及び複写機情報更新処理Bを実行し、その結果をRAM 13に格納すると共に表示部14に表示させる。そして、RAM 13に格納した処理結果を、記憶部15あるいは記録媒体15aの所定の保存先に保存させる。

【0021】すなわち、CPU 11は、デジタル複写機情報更新処理Aの実行に際して、所定時間が経過するとネットワークNを介して各デジタル複写機に対して装置情報の送信を要求する。そして、CPU 11は、各デジタル複写機から送信された情報をネットワークNを介して受信すると、受信した情報を複写機情報格納テーブル152に格納し、格納された情報に基づいて各デジタル複写機に対応するURL上のHTMLファイルを更新する。

【0022】また、CPU 11は、デジタル複写機情報更新処理Bの実行に際して、ネットワークNを介して状態変化の生じたデジタル複写機から変化した部分に関する装置情報である状態変化情報を受信すると、受信した状態変化情報により複写機情報格納テーブル152の所定位置に格納し、格納した情報に基づいて該当するデジタル複写機のURL上のHTMLファイルを更新する。

【0023】更に、CPU 11は、情報端末装置20から管理サーバ10のURLへのアクセスの指示があると、管理サーバ10のURL上のHTMLファイルを送信して、情報端末装置20のWeb画面上に、各デジタル複写機毎の装置の状態を示すアイコンの一覧であるデジタル複写機情報一覧を表示する。更に、Web画面上のデジタル複写機情報一覧から1つのアイコンがクリックされると、個別のデジタル複写機の詳細情報へのリンク要求として受信し、該デジタル複写機のURL上のHTMLファイルを送信して詳細情報をWeb画面上に表示する。

【0024】入力部12は、文字／英数字入力キー、カーソルキー、及び各種機能キー等を備えたキーボードと、ポインティングデバイスであるマウスと、を備えて構成され、キーボードで押下操作されたキーの押下信号とマウスによる操作信号とを、入力信号としてCPU 11へ出力する。

【0025】RAM (Random Access Memory) 13は、CPU 11により実行制御される上記各種処理において、記憶部15から読み出された管理サーバ10で実行可能なシステムプログラム、制御プログラム、入力若しくは出力データ、及びパラメータ等の一時的な格納領域となる。

【0026】表示部14は、LCD (Liquid Crystal Display) やCRT (Cathode Ray Tube) 等により構成され、CPU 11から入力される表示信号の指示に従って、表示画面上に、受信したデジタル複写機情報や、管理サーバ10に登録されているURLのHTMLファイルや画像データ等の表示を行う。

【0027】記憶部15は、HD (Hard Disc) や不揮発性の半導体メモリ等により構成され、管理サーバ10に対応するシステムプログラム、及び該システムプログラム上で実行可能なデジタル複写機情報更新処理A、デジタル複写機情報更新処理B等の各種プログラム、デジタル複写機C1～Cnのドライバ、及びこれらのプログラムで処理されたデータ等を記憶する。また、記憶部15は、着脱自在に装着された記憶媒体15aを有し、この記憶媒体15aは、磁気的または光学的記録媒体、若しくは半導体等の不揮発性メモリで構成されている。プログラムは、コンピュータが読み取り可能なプログラムコードの形態で格納され、CPU 11は、当該プログラムコードに従った動作を逐次実行する。

【0028】また、記憶部15は図2に示すように、内部に複写機状態画像対応テーブル151、複写機情報格納テーブル152を有する。複写機状態画像対応テーブル151は、デジタル複写機の状態と画像とを対応付けて格納するテーブルである。以下、図3を参照して複写機状態画像対応テーブル151内のデータ格納例について説明する。

【0029】図3に示すように、複写機状態画像対応テーブル151は、デジタル複写機の状態変化の項目を表す文字列（例えば、“複写機動作”、“トナー残量”、“トレイ紙残量”）を「項目」として格納する項目領域151aと、項目に対応している画像の部分を表す文字列（例えば、“目”、“鼻”、“口”）を「表示部分」として格納する表示部分領域151bと、複写機に起こりうる状態を項目毎に対応付けて3段階に分けた場合の第1の状態を表す文字列（例えば、“正常動作”、“トナー余裕有り”、“トレイの紙余裕有り”）、及び各文字列に対応する画像データを「状態A」として格納する状態A領域151cと、複写機に起こりうる状態を項目毎に対応付けて3段階に分けた場合の第2の状態を表す文字列（例えば、“ジョブ出力中”、“トナー残りわずか”、“トレイの紙残りわずか”）と、各文字列に対応する画像データを「状態B」として格納する状態B領域151dと、複写機に起こりうる状態を項目毎に対応付けて3段階に分けた場合の第3の状態を表す文字列（例えば、“エラー発生”、“トナー交換必要”、“トレイの紙補給必要”）と、各文字列に対応する画像データを「状態C」として格納する状態C領域151eと、を有する。

【0030】以下、図4を参照して各デジタル複写機C1～Cnから受信した状態情報を項目別に格納する複写機情報格納テーブル152内のデータ格納例について説明する。図4に示すように、複写機情報格納テーブル152は、デジタル複写機を特定するために各デジタル複写機に一意的に割り当てられた識別コード（例えば、“C1”、“C2”、“C3”）を「複写機NO」として格納する複写機NO領域152aと、デジタル複

写機の動作の状態を表す文字列（例えば、“正常動作”、“エラー発生”、“ジョブ出力中”）を「複写機動作」として格納する複写機動作領域152bと、トナーの残量を表す文字列（例えば、“トナー余裕有り”、“トナー残りわずか”“トナー余裕有り”）を「トナー残量」として格納するトナー残量領域152cと、トレイの紙の残量を表す文字列（例えば、“トレイの紙補給必要”、“トレイの紙補給必要”、“トレイの紙余裕有り”）を「トレイ紙残量」として格納するトレイ紙残量領域152dと、詳細情報を表す文字列（例えば、“トレイ2に紙を補給して下さい”、“A部から紙を取り除いて下さい”、“ジョブ出力中。しばらくお待ち下さい”）を「詳細情報」として格納する詳細情報領域152eと、を有する。

【0031】第1の通信制御部16は、LANカード等の通信制御カードによって構成され、ネットワークNに接続されたデジタル複写機C1～Cnとの間で各種データの送受信を行う。第2の通信制御部17は、ルータやTA等によって構成され、インターネットSに接続された情報端末装置20をはじめとする外部通信端末との間でインターネットプロトコルに基づく通信の制御を行う。

【0032】情報端末装置20は、管理サーバ10がインターネットSを介して提供するHTMLファイル閲覧するためのソフトウェアであるWebブラウザが搭載されており、Webブラウザから管理サーバ10のURLを指定することで、デジタル複写機C1～Cnの動作状況をWeb画面上に表示する機能を有する。

【0033】また、デジタル複写機C1～Cnは、カット紙が装着された給紙部と、その排紙部とを備え、セットされた原稿に光を投射し、反射光を電気信号に変換することにより、上記用紙に上記原稿を複写して排紙出力する。

【0034】デジタル複写機C1～Cnは、例えば、トレイ紙補給必要、エラー発生等の状態変化が発生した際に、FTP (File Transfer Protocol) や電子メール等を利用して管理サーバ10に状態変化の情報を送信する通信機能を有する。また、各デジタル複写機C1～Cnには、外部の情報端末装置20が、インターネットS及び管理サーバ10を介してアクセスすることを可能にするため、個々に専用のURLが設定されている。

【0035】次に、動作を説明する。管理サーバ10上のデジタル複写機C1～Cnの装置情報を更新する方法として、デジタル複写機C1～Cnの装置情報を一括更新するデジタル複写機情報更新処理A、状態に変化したデジタル複写機の装置情報をリアルタイムに更新するデジタル複写機情報更新処理Bの2通りの方法について説明する。まず、管理サーバ10のCPU11により実行されるデジタル複写機情報更新処理Aについて図5のフローチャートを参照して説明する。

【0036】所定時間間隔でデジタル複写機C1～Cnの装置情報の更新を行う場合、所定時間が経過すると（ステップS1）、CPU11は、第1の通信制御部16よりネットワークNを経由してデジタル複写機C1～Cnの各複写機に装置情報の送信を要求する（ステップS2）。各デジタル複写機より装置情報が送信され、送信された装置情報を第1の通信制御部16を介して受信すると（ステップS3）、CPU11は、受信した装置情報を複写機情報格納テーブル152の所定位置に格納し（ステップS4）、複写機情報格納テーブル152に格納された情報に基づいて、perl等のスクリプト言語を使用して各デジタル複写機のURL上のHTMLファイルを更新する（ステップS5）。更新終了後、所定時間が終了する毎にステップS1～S4の各処理を繰り返し実行する。

【0037】なお、上記実施の形態においては、所定時間経過毎にデジタル複写機C1～Cnの装置情報を一括更新することとしているが、ユーザが装置情報の更新を指示した場合に各デジタル複写機C1～Cnに装置情報の送信を要求して一括更新するようにしてもよい。

【0038】次に、管理サーバ10のCPU11により実行されるデジタル複写機情報更新処理Bについて図6のフローチャートを参照して説明する。

【0039】デジタル複写機C1～Cnのうち、状態に変化が生じたデジタル複写機から変化した部分に関する装置情報を第1の通信制御部16を介して受信すると（ステップS11；Y）、CPU11は、受信した装置情報を複写機情報格納テーブル152の所定位置に格納し（ステップS12）、複写機情報格納テーブル152に格納された情報に基づいて、perl等のスクリプト言語を使用して各デジタル複写機のURL上のHTMLファイルを更新する（ステップS13）。更新終了後、各デジタル複写機C1～Cnから装置情報を受信する度に、CPU11は、ステップS11～S13の各処理を繰り返し実行する。

【0040】次に、情報端末装置20のWeb画面上にデジタル複写機C1～Cnの装置情報を表示する複写機情報表示処理について、図7のフローチャートを参照して説明する。

【0041】情報端末装置20から管理サーバ10のURLが指定されると、CPU11は、第2の通信制御部17を介して当該URL上の情報の送信要求を受信し（ステップS21；Y）、管理サーバ10のURL上のHTMLファイルを第2の通信制御部17からインターネットSを経由して情報端末装置20へ送信する（ステップS22）。これにより、情報端末装置20のWeb画面上に全てのデジタル複写機の装置の状態がアイコンによって一覧表示されるデジタル複写機情報一覧が表示される（ステップS23）。このデジタル複写機情報一覧画面は、複写機情報格納テーブル152に格納されて

いる情報に対応した画像を複写機状態画像対応テーブル151より参照することによって各デジタル複写機C1～Cnに対応したアイコンとして情報端末装置20のWeb画面上に表示される。

【0042】次に、情報端末装置20のWeb画面上に表示された各デジタル複写機C1～Cn対応するアイコンの中から1つのアイコンが選択されてクリックされると、CPU11は、インターネットSを経由して第2の通信制御部17より該当するデジタル複写機の詳細情報へのリンク要求として受信する(ステップS24; Y)。そして、CPU11は、該当するデジタル複写機のURL上のHTMLファイルを第2の通信制御部17より送信し(ステップS25)、情報端末装置20のWeb画面上に該当するデジタル複写機の詳細情報を表示する(ステップS26)。Web画面上から再びデジタル複写機情報一覧へのリンクが指示され、指示情報を受信すると(ステップS27; Y)、CPU11は、ステップS22に戻り、ステップS22～S27の処理を繰り返して実行する。ステップS24でデジタル複写機の詳細情報へのリンク要求を受信しない場合、若しくは、ステップS27でデジタル複写機情報一覧へのリンク要求を受信しない場合、CPU11は、複写機情報表示処理を終了する。

【0043】図8は、ステップS23で情報端末装置20のWeb画面上に表示されるデジタル複写機情報一覧画面241の一例を示す図である。デジタル複写機情報一覧画面241では、上部に「デジタル複写機一覧」等の表題を表す文字が表示され、その下に、デジタル複写機C1～Cnの各デジタル複写機の状態を、例えば複写機の動作状況を目、トナー残量を鼻、トレイ紙残量を口に対応させ、状態に対応した表示の目、鼻、口で構成された顔のアイコンがデジタル複写機番号と共に表示される。ステップS24で詳細情報にリンクを指示する場合は、当画面上で詳細情報を表示したいデジタル複写機の番号のアイコンをクリックすれば、該デジタル複写機のURLにリンクして詳細情報が表示される。

【0044】図9は、ステップS24でC2のアイコンをクリックした場合に、情報端末装置20のWeb画面上に表示されるデジタル複写機の詳細情報画面242の一例を示す図である。デジタル複写機の詳細画面242では、上部に「複写機C2詳細情報」等の表題を表す文字が表示され、その下にデジタル複写機の状態を項目(複写機の動作、トナー残量、トレイ紙残量)ごとに詳細に説明している。

【0045】以上説明した様に、管理サーバ10のCPU11は、所定時間が経過して各デジタル複写機に装置情報の送信要求をして装置情報を受信した、或いはデジタル複写機から装置の状態変化の情報を受信した際に、受信した装置情報に基づいて、デジタル複写機のURL上のHTMLファイルを更新する。また、情報端末装置

20から管理サーバ10のURLへのアクセスがある、CPU11は、管理サーバ10のURL上のHTMLファイルを送信して情報端末装置20のWeb画面上に、各デジタル複写機毎の装置の状態を示すアイコンの一覧であるデジタル複写機情報一覧を表示する。更に、Web画面上のデジタル複写機情報一覧から1つのアイコンがクリックされると、CPU11は、個別のデジタル複写機の詳細情報へのリンク要求として受信し、当該デジタル複写機のURL上のHTMLファイルを送信して詳細情報をWeb画面上に表示する。従って、管理サーバ10のURLを1つ指定するだけで、ネットワークN上に接続されているデジタル複写機C1～Cnの情報を容易に閲覧することが可能となる。また、デジタル複写機情報一覧画面に各デジタル複写機の状態を表したアイコンを使用することで、Web画面上の少ない領域でネットワークN上に接続されている全てのデジタル複写機の簡易情報を表示することができる。

【0046】なお、上記各実施の形態における記述内容は、本発明に係るデジタル複写機管理システム1の好適な一例であり、これに限定されるものではない。例えば、管理サーバ10はWebサーバとしての機能の他、ファイルサーバやプリントサーバ等他のサーバの機能を兼ね備えた構成としてもよい。

【0047】また、デジタル複写機の装置の状態を、デジタル複写機情報の一覧におけるデジタル複写機番号に対応した顔の目、鼻、口を変化させて表示しているが、デジタル複写機が使用できない状態、例えば、エラー発生、トナー交換必要、トレイの紙補給必要等の場合には、顔の色を、例えば赤色で表示すれば、補給やメンテナンスの必要なコピー機をより容易に把握することができる。

【0048】さらに、本発明の実施の形態においては、デジタル複写機の装置の状態を管理するものとして説明したが、デジタル複写機に限らず、ネットワークN上に接続されたあらゆる機器の状態を閲覧できるシステムとして応用することも可能である。その他、本システムまたは各端末の細部構成、及び詳細動作に関しても、本発明の趣旨を逸脱することのない範囲で適宜変更可能である。

【0049】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、管理サーバはネットワークを介して複数の画像形成装置より受信した装置情報を管理サーバ上で蓄積し、情報端末装置の要求に応じてネットワークに接続されている全ての画像形成装置の装置情報を情報提供画面上で提供できる。従って、情報端末装置のユーザは、複数の画像形成装置の稼動状態を効率的に把握することができる。

【0050】請求項2記載の発明によれば、管理サーバがネットワーク上で管理している各画像形成装置の項目別の稼動状態を段階的に画面上に表示することが可能と

なる。従って、情報端末装置のユーザは、稼動状態をより容易に把握することができる。

【0051】請求項3記載の発明によれば、管理サーバがネットワーク上で管理している各画像形成装置の稼動状態を画像によって画面上に表示する。従って、画面上の少ない領域で管理サーバがネットワーク上で管理している全てのデジタル複写機の簡易情報を表示することができる。

【0052】請求項4記載の発明によれば、管理サーバが全ての画像形成装置に最新の稼動状態を送信するように要求する。従って、例えば、所定時間毎に自動的に情報送信の要求をするように設定しておくことにより定期的に最新情報を入手することができる。

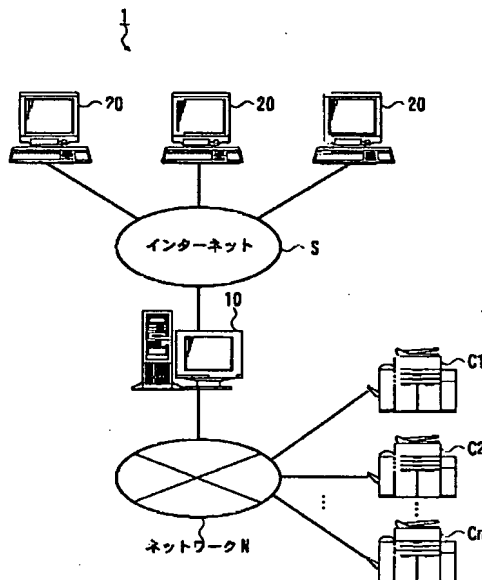
【0053】請求項5記載の発明によれば、情報端末装置の要求に応じて管理サーバがネットワーク上で管理している画像形成装置の稼動状態を示す装置画像を一覧にした画面を提供する。更に、一覧の中の各装置画像は、各画像形成装置の装置情報を引用可能としており、情報端末装置の画面上に表示された各装置画像を指示することにより、対応した画像形成装置の詳細情報の提供を受けることができる。従って、情報端末装置のユーザは、全ての画像形成装置の稼動状態が効率的に把握できると同時に、容易に詳細な情報を取得することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

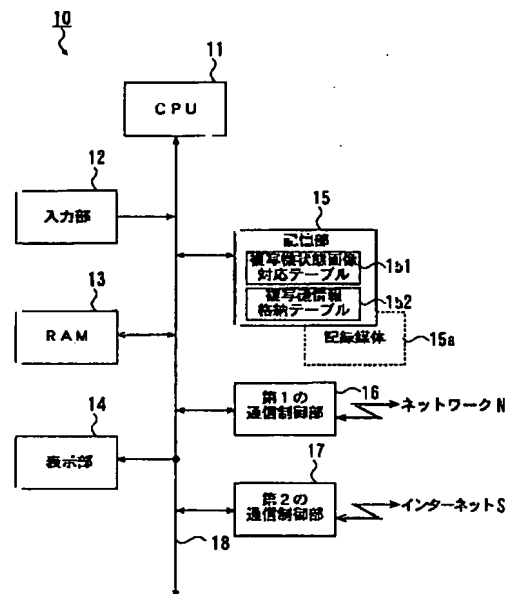
【図1】本発明に係るデジタル複写機管理システム1の全体構成を概念的に示す図である。

【図2】図1の管理サーバ10の機能的構成を示すブロック図である。

【図1】



【図2】



ック図である。

【図3】図2の複写機状態画像対応テーブル151内部のデータ格納例を示す図である。

【図4】図2の複写機情報格納テーブル152内部のデータ格納例を示す図である。

【図5】図2のCPU11により実行されるデジタル複写機情報更新処理Aを示すフローチャートである。

【図6】図2のCPU11により実行されるデジタル複写機情報更新処理Bを示すフローチャートである。

【図7】図2のCPU11により実行される複写機情報表示処理を示すフローチャートである。










【図8】図7のステップS23で表示されるデジタル複写機情報一覧画面241の一例を示す図である。

【図9】図7のステップS26で表示されるデジタル複写機の詳細画面242の一例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 デジタル複写機管理システム
- 10 管理サーバ
- 11 CPU
- 12 入力部
- 13 RAM
- 14 表示部
- 15 記憶部
- 15a 記録媒体
- 151 複写機状態画像対応テーブル
- 16 第1の通信制御部
- 17 第2の通信制御部
- 18 バス

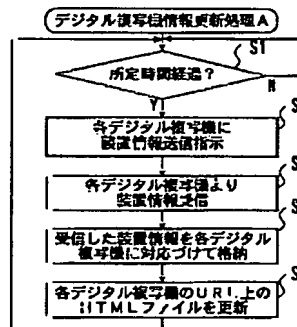
【図3】

151		151a	151b	151c	151d	151e
項目	表示部分	状態A	状態B	状態C		
	操作機動作	正常動作	ジョブ出力中	エラー発生		
目						
	トナー残量	トナー余裕有り	トナー残りわずか	トナー交換必要		
口						
	トレイ紙残量	トレイの紙余裕有り	トレイの紙残りわずか	トレイの紙補充必要		
口						

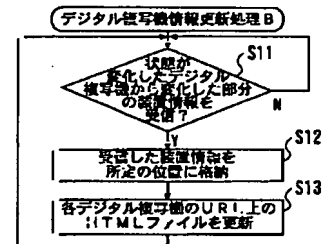
【図4】

152	152a	152b	152c	152d	152e
複写機	複写機動作	トナー残量	トレイ紙残量	詳細情報	
C1	正常動作	トナー余裕有り	トレイの紙補充必要	トレイ2に紙を補充して下さい	
C2	エラー発生	トナー残りわずか	トレイの紙補充必要	A部から紙を取り除いて下さい	
C3	ジョブ出力中	トナー余裕有り	トレイの紙余裕有り	ジョブ出力中。しばらくお待ち下さい	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	

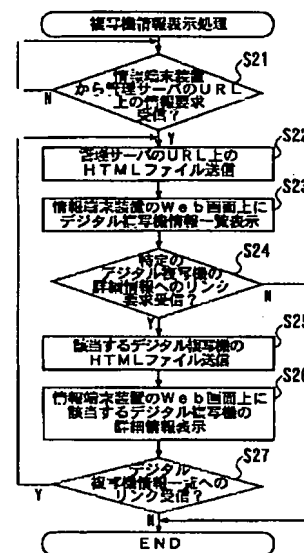
【図5】



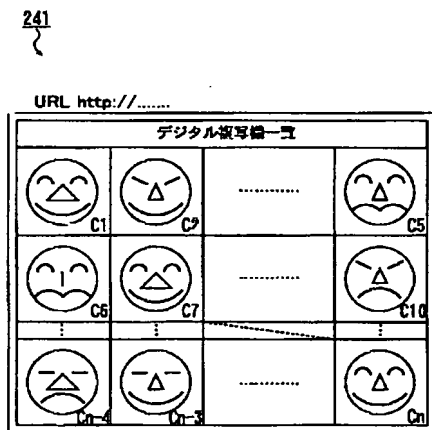
【図6】



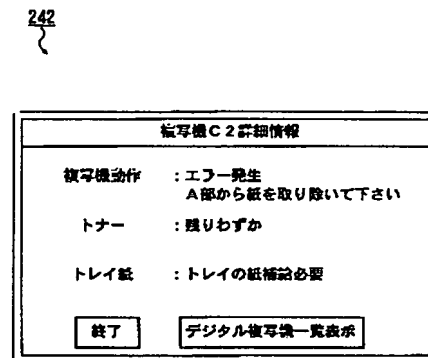
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP04 BB10 HH03 HJ08
HK04 HN05 HN15 HN26 HP06
HQ17
5B021 AA01 AA02 AA05 AA19 BB10
EE02 EE04
5C062 AA01 AA29 AB23 AB38 AB42
AC55 AE16 BA00